

## KAJIAN JENIS DAN BAGIAN SULUR PADA PERTUMBUHAN STEK CABE JAMU (*Piper retrofractum* Vahl.)

### STUDY OF TYPE AND PART VINE ON GROWTH OF LONG PEPPER CUTTINGS (*Piper retrofractum* Vahl.)

Arista Nurhuda<sup>\*)</sup>, Nur Azizah, dan Eko Widaryanto

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

<sup>\*)</sup>Email : nurhudaarista@gmail.com

#### ABSTRAK

Produksi tanaman cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) di Indonesia tergolong rendah dibandingkan dengan potensi produksinya. Potensi produksi tanaman cabe jamu pada tahun 2012 sebesar 3,45 ton ha<sup>-1</sup>, sedangkan rata-rata produksi masih mencapai 0,47 ton ha<sup>-1</sup> (Direktorat Jendral Perkebunan, 2013). Rata-rata produksi yang rendah dan kegiatan eksplorasi yang dilakukan menjadikan komoditas ini memiliki peluang yang cukup bagus untuk dikembangkan di Indonesia. Kegiatan eksplorasi tanpa adanya budidaya secara intensif dapat mengakibatkan kepunahan. Keberhasilan budidaya ditentukan oleh bahan tanam. Tanaman cabe jamu biasa diperbanyak dengan stek sulur, yaitu sulur panjang dan sulur tanah. Bahan tanam yang digunakan, masing-masing memiliki keunggulan yang berbeda sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan awal tanaman. Penelitian bertujuan untuk (1) membandingkan pertumbuhan stek tanaman cabe jamu yang berasal dari sulur panjang dan tanah serta bagian sulur yang berbeda dan (2) mendapatkan bahan tanam cabe jamu yang unggul (daya hidup tinggi dan cepat tumbuh). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-Oktober 2014, di Desa Banjarsari, Selorejo Blitar. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), yang diulang 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan tanam yang digunakan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Stek sulur tanah menunjukkan pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan dengan stek sulur panjang

yang ditunjukkan oleh persentase tanaman hidup, jumlah daun, jumlah akar dan panjang akar. Sulur tanah bagian tengah (STT) dan atas (STA) menunjukkan pertumbuhan paling cepat. Sulur tanah bagian tengah (STT) menunjukkan pertumbuhan lebih cepat pada persentase tanaman hidup. Sulur tanah bagian atas (STA) menunjukkan jumlah daun lebih banyak.

Kata kunci: Cabe Jamu, Bahan Tanam, Sulur, Stek

#### ABSTRACT

Long pepper (*Piper retrofractum* Vahl.) production in Indonesia is lower than its potential production. Long pepper potential production in 2012 was 3.45 tons ha<sup>-1</sup>, but its average production was 0.47 tons ha<sup>-1</sup> (Direktorat Jendral Perkebunan, 2013). The low average production and exploration make this commodity has a good chance to be developed. Exploration without cultivation can lead to extinction. The successful cultivation is determined by planting material. Long pepper is propagated by vines cutting: climbing vines and ground vine. Each planting material has advantages. This research was aimed (1) to compare the growth of long pepper cutting from climbing vine and ground vine with different parts and (2) to obtain a superior planting materials of long pepper (strong and fast growth). This research was conducted on July-October 2014, at Banjarsari village, Selorejo Blitar. Research used randomized block design

(RBD), which was repeated 4 times. The results showed that the material plantings affected plant growth. Ground vine cutting showed that higher growth than climbing vine cutting that shown by per-centage of living plants, number of leaves, number of root, and root length. The ground vine showed the most rapid growth. The middle of ground vine showed faster growth on percentage of living plants. The top of ground vine showed higher number of leaves than other planting material.

Keywords: Long Pepper, Planting Material, Vine, Cutting

## PENDAHULUAN

Tanaman cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) atau disebut juga lada panjang memiliki morfologi hampir sama dengan tanaman lada dan sirih. Produksi cabe jamu di Indonesia tergolong masih rendah dibandingkan dengan potensi produksinya. Pada tahun 2012, potensi produksi tanaman cabe jamu Indonesia adalah 3,45 ton ha<sup>-1</sup>, sedangkan produksinya hanya mencapai 0,47 ton ha<sup>-1</sup> (Direktorat Jendral Perkebunan, 2013).

Potensi produksi cabe jamu yang belum diimbangi dengan tingkat produksi, menunjukkan bahwa budidaya komoditas tanaman tersebut belum dikembangkan secara intensif. Kebutuhan cabe jamu untuk keperluan industri obat dan jamu tradisional selama ini banyak disuplai dari hasil eksplorasi di habitat alamnya. Kegiatan eksplorasi secara terus menerus dikhawatirkan akan mengakibatkan kelangkaan atau bahkan kepunahan tanaman ini. Selain itu, kualitas bahan baku obat dan jamu tradisional yang ditambang dari alam tidak terjamin karena jenis, umur dan lingkungan tumbuh yang beragam.

Sebagai upaya untuk memenuhi kuantitas, kualitas dan kontinuitas produksi cabe jamu perlu dilakukan kegiatan budidaya secara intensif. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan budidaya cabe jamu adalah bahan tanam. Tanaman cabe jamu biasa diperbanyak dengan stek sulur, yaitu sulur panjat dan sulur tanah. Perbanyak tanaman cabe jamu lebih sering

menggunakan stek karena proses pemasakan buah yang lama berkisar 1,5-2 bulan (Zuchri, 2008). Tanaman cabe jamu yang berasal dari sulur panjat memiliki daun lebih lebar dan jumlah akar lebih banyak dibandingkan dengan tanaman cabe jamu dari sulur tanah (Suryawati *et al.*, 2009), sedangkan tanaman cabe jamu yang berasal dari sulur tanah mudah diperoleh terutama saat musim hujan dan pengam-bilan bahan tanam tidak merusak tanaman produksi (Melati *et al.* 2012). Bahan tanam sulur cabe jamu yang digunakan biasanya berasal dari tanaman induk yang berumur satu tahun (Joshi *et al.* 20013).

Selain jenis sulur, bagian sulur yang digunakan untuk stek juga mempengaruhi kecepatan pertumbuhan tanaman. Hal ini berkaitan dengan kandungan hormon pertumbuhan yang terkandung dalam tanaman. Menurut Gardner *et al.* (2008) bagian pucuk dan atas tanaman mengandung hormon auksin lebih tinggi dibandingkan dengan bagian yang lain, sehingga dapat merangsang pertumbuhan ujung. Pada bagian bawah tanaman terutama akar muda, konsentrasi giberelin dan sitokinin lebih tinggi dibandingkan dengan bagian yang lain, sehingga memacu pertumbuhan antar buku dan pembentukan tunas. Oleh karena itu, setiap bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan tanam akan menunjukkan laju pertumbuhan yang berbeda.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-Oktober 2014, di Desa Banjarsari, Selorejo Blitar. Bahan yang digunakan adalah sulur panjat dan sulur tanah cabe jamu, ZPT (Zat Pengatur Tumbuh), dan media tanam dengan komposisi tanah, sekam dan pupuk organik (2:1:1).

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang diulang 4 kali dengan perlakuan sebagai berikut:

1. SPP: sulur panjat bagian pucuk
2. SPA: sulur panjat bagian atas
3. SPT: sulur panjat bagian tengah
4. SPB: sulur panjat bagian bawah
5. STP: sulur tanah bagian pucuk
6. STA: sulur tanah bagian atas

7. STT: sulur tanah bagian tengah
8. STB: sulur tanah bagian bawah

Parameter pengamatan meliputi saat muncul tunas yang diamati pada umur 14 hst, persentase tanaman hidup, dan jumlah daun diamati pada umur 28, 42, 56, 70 dan 84 hst. Parameter panjang dan jumlah akar diamati pada umur 84 hst. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam atau uji F 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

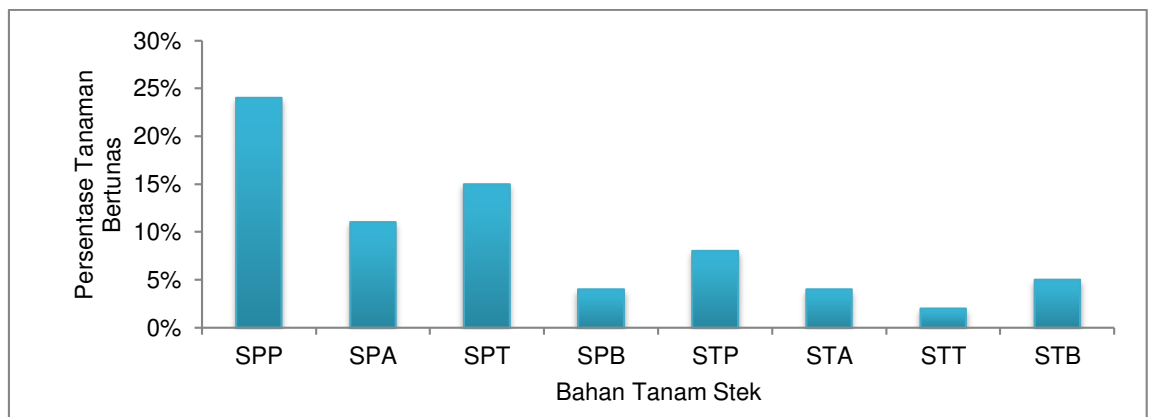
### Saat Muncul Tunas

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata stek cabe jamu, baik stek sulur panjat maupun sulur tanah mulai bertunas pada umur 14 hst. Saat muncul tunas pada sebagian besar perlakuan stek cabe jamu sama, namun jumlah stek bertunas pada setiap perlakuan berbeda (Gambar 1). Pengamatan pada 14 hst memperlihatkan bahwa persentase tanaman bertunas stek dari sulur panjat lebih tinggi dibandingkan dengan stek dari sulur tanah, yang ditunjukkan oleh stek sulur panjat bagian pucuk (SPP). Hal ini dikarenakan stek sulur panjat bagian pucuk (SPP) memiliki ukuran

tunas yang lebih besar dibandingkan dengan stek sulur tanah bagian pucuk (STP). Perbedaan ukuran pucuk menentukan jumlah jaringan meristematik pada bahan tanam, karena pertumbuhan awal tanaman dipengaruhi oleh jaringan meristematik bahan tanam (Adinugraha *et al.* 2007).

### Persentase Tanaman Hidup

Hasil analisis ragam pada semua umur pengamatan, mulai 28 hst hingga 84 hst menunjukkan bahwa persentase tanaman hidup berbeda nyata. Persentase tanaman hidup stek cabe jamu menunjukkan penurunan sejak awal hingga akhir pengamatan (28-84 hst) (Tabel 1). Penurunan persentase tanaman hidup pada stek cabe jamu terjadi karena pada beberapa tanaman, akar tumbuh dalam jumlah sedikit dan terlambat, karena konsentrasi hormon sitokinin lebih tinggi dibandingkan dengan hormon auksin. Sesuai dengan pernyataan Bambang *et al.* (2005) bahwa bagian pucuk tanaman cabe jamu mengandung sitokinin yang dapat memacu pertumbuhan stek lada. Hal ini dikarenakan hormon sitokinin yang disintesis oleh bagian akar ditranslokasikan pada bagian atas karena digunakan tanaman untuk pertumbuhan tunas (Gardner *et al.*, 2008).



**Gambar 1** Persentase Tanaman Bertunas pada 14 hst berbagai Bahan Tanam Cabe Jamu (hst: hari setelah tanam, SPP: sulur panjat bagian pucuk, SPA: sulur panjat bagian atas, SPT: sulur panjat bagian tengah, SPB: sulur panjat bagian bawah, STP: sulur tanah bagian pucuk, STA: sulur tanah bagian atas, STT: sulur tanah bagian tengah, STB: sulur tanah bagian bawah).

**Tabel 1** Persentase Tanaman Hidup Berbagai Bahan Tanam Cabe Jamu Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Persentase Tanaman Hidup (%) Pada Berbagai Umur Pengamatan (hst)				
	28	42	56	70	84
SPP	45.00 ab	39.00 ab	32.50 ab	27.50 ab	22.00 ab
SPA	32.50 a	27.00 a	22.50 a	18.50 a	16.00 a
SPT	50.00 abc	40.00 abc	30.20 ab	28.50 ab	26.50 abc
SPB	58.50 abc	45.00 abc	39.50 abc	37.00 abc	34.50 abc
STP	73.00 bc	65.00 abc	54.00 abc	50.00 abc	46.50 abc
STA	81.25 c	69.00 bc	63.50 bc	61.50 bc	56.00 bc
STT	82.50 c	77.00 bc	70.50 c	68.00 c	63.50 c
STB	81.00 c	78.00 c	70.50 c	68.50 c	62.00 c
BNJ 5%	35.45	38.88	35.53	37.93	38.91

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5% (hst= hari setelah tanam. SPP= sulur panjat bagian pucuk; SPA= sulur panjat bagian atas; SPT= sulur panjat bagian tengah; SPB= sulur panjat bagian bawah; STP= sulur tanah bagian pucuk; STA= sulur tanah bagian atas; STT= sulur tanah bagian tengah; STB= sulur tanah bagian bawah).

**Tabel 2** Rerata Jumlah Daun Berbagai Bahan Tanam Cabe Jamu Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun (helai tan <sup>-1</sup> ) Pada Berbagai Umur Pengamatan (hst)				
	28	42	56	70	84
SPP	0.75	0.90 a	0.70 a	0.80 a	1.05 a
SPA	0.90	1.00 ab	0.80 ab	1.10 ab	1.45 ab
SPT	0.70	1.10 ab	1.50 bc	1.50 cd	1.55 ab
SPB	0.65	1.30 abc	1.50 bc	1.40 bcd	1.55 ab
STP	1.00	1.50 bc	2.10 cd	1.70 de	1.65 b
STA	0.90	1.70 c	1.95 cd	1.85 e	2.30 c
STT	0.85	1.30 abc	2.40 d	1.30 bc	1.85 bc
STB	0.95	1.50 bc	2.00 cd	2.00 e	1.95 bc
BNJ 5%	tn	0.57	0.75	0.31	0.53

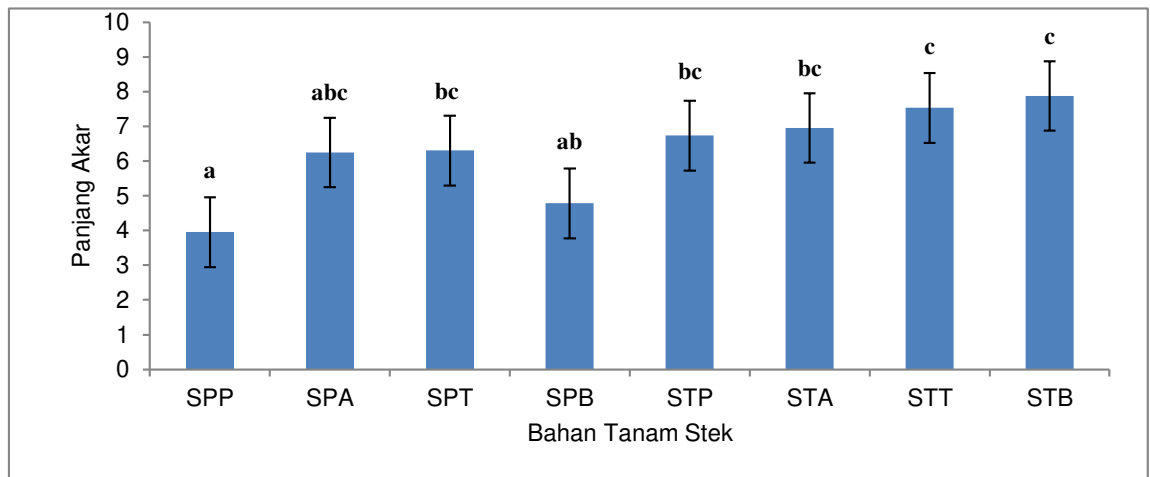
Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5% (hst= hari setelah tanam. SPP= sulur panjat bagian pucuk; SPA= sulur panjat bagian atas; SPT= sulur panjat bagian tengah; SPB= sulur panjat bagian bawah; STP= sulur tanah bagian pucuk; STA= sulur tanah bagian atas; STT= sulur tanah bagian tengah; STB= sulur tanah bagian bawah).

Selain konsentrasi hormon, penurunan persentase tanaman hidup juga dipengaruhi oleh cadangan makanan. Stek akan mati karena kehabisan cadangan makanan dan tidak mampu menghasilkan cadangan makanan sendiri, karena akar yang belum berfungsi (Nurkhasanah *et al.*, 2013).

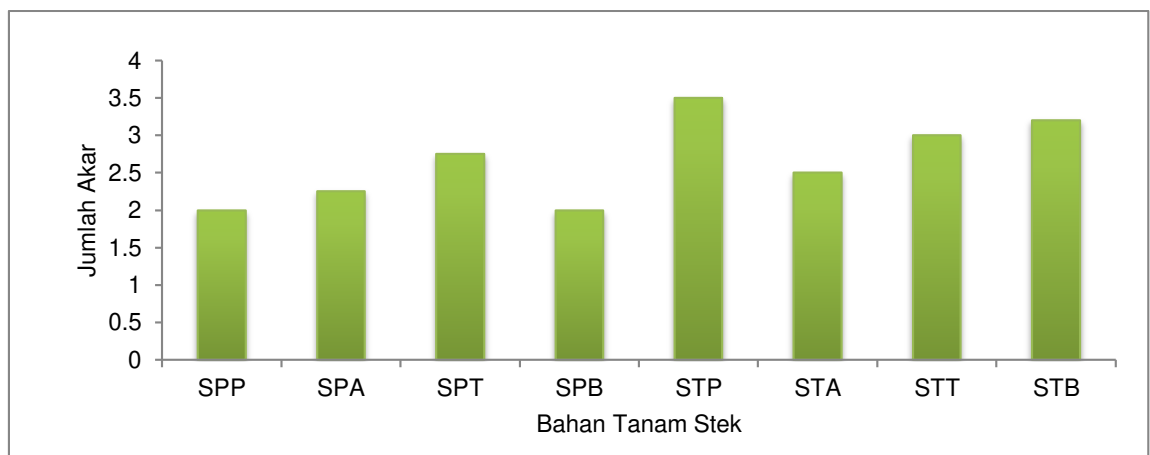
#### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam pada umur 28 hst jenis bahan tanam sulur cabe jemu yang digunakan tidak memberikan pengaruh

nyata. Perlakuan menunjukkan pengaruh nyata pada jumlah daun mulai umur 42 hst hingga 84 hst. Sulur tanah menunjukkan jumlah daun lebih tinggi dibandingkan dengan sulur panjat (Tabel 2). Selain itu jumlah daun stek cabe jemu baik dari sulur tanah maupun dari sulur panjat menunjukkan peningkatan pada semua umur pengamatan mulai umur 28 hst hingga 84 hst. Pertumbuhan daun tanaman cabe jemu dipengaruhi oleh cadangan makanan dan nutrisi yang diserap oleh tanaman salah satunya adalah nitrogen.



**Gambar 2** Panjang Akar Tanaman pada 84 hst dari berbagai Bahan Tanam Cabe Jamu, Berbeda Nyata Berdasarkan Uji BNJ Pada Taraf 5% (hst: hari setelah tanam, SPP: sulur panjat bagian pucuk, SPA: sulur panjat bagian atas, SPT: sulur panjat bagian tengah, SPB: sulur panjat bagian bawah, STP: sulur tanah bagian pucuk, STA: sulur tanah bagian atas, STT: sulur tanah bagian tengah, STB: sulur tanah bagian bawah)



**Gambar 3** Jumlah Akar pada 84 hst dari berbagai Bahan Tanam Cabe Jamu, Tidak Berbeda Nyata Berdasarkan Uji F Pada Taraf 5% (hst: hari setelah tanam, SPP: sulur panjat bagian pucuk, SPA: sulur panjat bagian atas, SPT: sulur panjat bagian tengah, SPB: sulur panjat bagian bawah, STP: sulur tanah bagian pucuk, STA: sulur tanah bagian atas, STT: sulur tanah bagian tengah, STB: sulur tanah bagian bawah).

Nitrogen dalam daun akan mendorong sintesis karbohidrat menjadi protein dan proto-plasma, sehingga ukuran sel bertambah dan menghasilkan pertumbuhan daun menjadi lebih banyak (Wudianto, 2002 dalam Dartis, 2014). Daun pada sulur tanah tumbuh pada setiap ruas stek, sedangkan pada sulur panjat tidak. Hal ini menyebabkan jumlah daun pada bahan tanam sulur tanah lebih tinggi. Jumlah daun

sulur tanah yang lebih tinggi menyebabkan penyerapan unsur nitrogen dalam daun juga menjadi lebih tinggi, sehingga pertumbuhan daun pada stek cabe jamu dari sulur tanah menjadi lebih tinggi.

#### Panjang Akar

Tanaman yang berasal dari sulur panjat menunjukkan panjang akar lebih pendek dibandingkan dengan tanaman yang

berasal dari sulur tanah (Gambar 2). Pada bahan tanam sulur tanah semakin bawah bagian bahan tanam yang digunakan menunjukkan akar stek semakin panjang. Panjang akar sulur panjat yang lebih pendek menunjukkan bahwa pada bahan tanam tersebut akar muncul lebih lambat. Berbeda dengan stek dari sulur tanah yang menunjukkan panjang akar lebih panjang. Hal ini menandakan bahwa inisiasi akar pada bahan tanam stek sulur tanah terjadi lebih cepat. Seperti yang diungkapkan oleh Saijo *et al.* (2012) bahwa tanaman dengan jumlah dan panjang akar lebih tinggi menunjukkan bahwa inisiasi akar pada bahan tanam tersebut terjadi lebih cepat. Inisiasi akar yang terjadi lebih cepat dipengaruhi oleh konsentrasi hormon pada bahan tanam tersebut. Panjang akar stek sulur tanah bagian tengah (STT) dan bawah (STB) lebih tinggi karena pada bahan tanam ini terdapat hormon auksin lebih tinggi dibandingkan dengan hormon sitokinin, sehingga akar muncul lebih dahulu. Hal ini terjadi karena auksin pada tanaman banyak dihasilkan oleh bagian pucuk namun banyak digunakan pada bagian bawah tanaman dan berfungsi merangsang pertumbuhan akar (Gardner *et al.*, 2008). Perbedaan konsentrasi dan jenis hormon tersebut yang menentukan jenis pertumbuhan awal pada stek.

#### Jumlah Akar

Pada setiap jenis sulur cabe jamu yang digunakan menunjukkan jumlah akar tidak berbeda nyata (Gambar 3). Secara keseluruhan bahan tanam dari sulur panjat semakin bawah bagian bahan tanam yang digunakan jumlah akar stek semakin tinggi, kecuali sulur panjat bagian bawah (SPB). Hal yang sama juga ditunjukkan oleh bahan tanam dari sulur tanah, semakin bawah bagian bahan tanam yang digunakan jumlah akar stek semakin meningkat, kecuali pada bahan tanam sulur tanah bagian pucuk (STP). Jumlah akar yang semakin meningkat pada setiap bagian bahan tanam yang digunakan menunjukkan bahwa waktu terjadinya inisiasi akar pada masing-masing stek berbeda dan semakin bawah bagian bahan tanam yang digunakan inisiasi akar terjadi lebih cepat. Seperti yang telah dikatakan oleh Saijo *et al.* (2012) bahwa

jumlah dan panjang akar yang lebih tinggi menunjukkan bahwa inisiasi akar pada bahan tersebut terjadi lebih cepat. Peningkatan jumlah akar akan meningkatkan fungsi akar, karena keberadaan akar menentukan kemampuan adaptasi tanaman berkaitan dengan pertumbuhan tanaman. Hal ini berkaitan dengan fungsi akar pada tanaman cabe jamu tersebut yaitu menyerap air dan unsur hara pada akar tanah, serta untuk merekat pada tegakan pada akar rekat (Zuchri, 2008).

#### KESIMPULAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa stek yang berasal dari sulur tanah menunjukkan pertumbuhan lebih baik dibandingkan dengan stek dari sulur panjat, yang ditunjukkan oleh persentase tanaman hidup (45%- 63,5%), jumlah daun (0,82-9,6), jumlah akar (2,5-3,5) dan panjang akar (6,73-7,88 cm). Bahan tanam yang berasal dari stek sulur tanah bagian tengah (STT) adalah tanaman yang paling baik, dibandingkan dengan bagian lain. Hal ini ditunjukkan oleh persentase tanaman hidup mencapai 63,50%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. S, Pudjiono. Dan T, Herawan. 2007. Teknik Perbanyakan Vegetatif Jenis Tanaman *Acacia Mangium*. J. Info Teknis Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. 5 (2): 1-6.
- Bambang, S, H. dan Sundahri. 2005. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Macam Organ Tanaman Cabai Jamu Sebagai Bioregulator dan Pelukaan Setek Terhadap Pertumbuhan Awal Lada Asal Cabang Buah (*Piper longum* L.). J. Agrika. 2 (2): 131-142.
- Dartis, R. 2014. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L). Asal Stek Batang. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Taman Siswa Padang:1-18.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2013. Staistika Perkebunan Indonesia 2012-

- 2014 Tanaman Rempah dan Penyegar. Jakarta: 19-33.
- Gardner. Pearce. dan Mitcheell. 2008.** Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. UI Press. Jakarta: 205-243.
- Joshi, K. K, Panara. K, Nishteswar. And S. Chaudhary. 2013.** Cultivation and Pharmacological Profiles of Root of *Piper longum* L. *J. Pharmaceutical Science*. 4(1): 3617-3627.
- Melati, M. dan I, Saleh. 2012.** Pertumbuhan Cabe Jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) Perdu dengan Berbagai Teknik Pemupukan. *J. Agrovigor*. 11 (2): 195-201.
- Nurkhasanah, N. K, P, Wicaksono. dan E, Widaryanto. 2013.** Studi Pemberian Air dan Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl.). *J. Produksi Tanaman*. 1 (4): 34-41.
- Saijo, dan Hairu, S. 2012.** Efektifitas Lama Penirisan Stek dan Beberapa Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Kamboja (*Adenium obesum*). *J. Anterior*. 12 (1): 21-28.
- Suryawati, S. Sucipto dan N, Syamsiyah. 2009.** Efektifitas Air Seni Sapi Terhadap pertumbuhan Stek Sultur Tanaman Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl.). *J. Agrovigor*. 2 (2): 97-102.
- Zuchri, A. 2008.** Habitus dan Penciri Tanaman Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) Spesifikasi Madura. *J. Agrovigor*. 1 (1): 39-40.